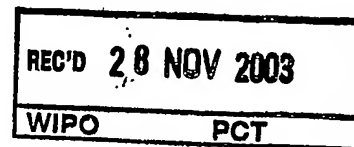


Rec'd PCT/PTO 18 APR 2005

PCT/EP+ 03/183752 #5  
04.11.02

**BUNDEREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



**EP 03/10952**

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 48 839.8

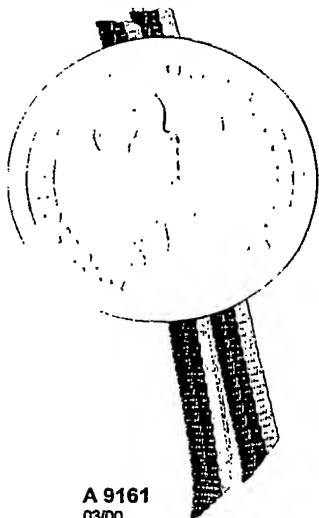
**Anmeldetag:** 19. Oktober 2002

**Anmelder/Inhaber:** OLYMPUS WINTER & IBE GMBH, Hamburg/DE

**Bezeichnung:** Urologisches Resektoskop mit drehgesichertem Instrumententräger

**IPC:** A 61 B 17/32

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**



München, den 28. Oktober 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

**Schäfer**

# Patentanwälte Schaefer & Emmel

European Patent Attorneys

Dipl. - Phys. Konrad Schaefer

Dipl. - Biol. Dr. Thomas Emmel

Tel:(0)-40-6562051 Fax:-6567919

Gehölzweg 20, D-22043 Hamburg

Commerzbank 22 / 58226 Blz 200 40 000

Postbank 225058 - 208 Blz 200 10 020

18. Oktober 2002

Uns. Zeichen: 03385

OLYMPUS WINTER & IBE GMBH

Urologisches Resektoskop mit drehgesichertem Instrumententräger

Die Erfindung betrifft ein urologisches Resektoskop der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Urologische Resektoskope, wie sie in der DE 3603758 A 1 beschrieben sind, werden z.B. durch die Harnröhre bis zum Arbeitsort, üblicherweise der Prostata eingeführt. Dort wird mit in Längsrichtung hin- und hergehender Bewegung des Instrumentes geschnitten, das über seinen Träger von einem jenseits des proximalen Endes des Schaftrohres angeordneten Handhabungsteil gesteuert wird. Das Instrument ist meist eine HF beaufschlagte Schneidschlinge, kann für Sonderanwendungen aber auch ein Messer sein. Solche Resektoskope lassen sich auch für andere Anwendungsfälle beispielsweise im gynäkologischen Bereich verwenden.

Um exakte Schnitte mit dem Instrument, z.B. der Schneidschlinge, im Sichtbereich vor der Optik ausführen zu können, muß das Instrument über seinen Träger unter Gewährleistung leichter Längsverschiebbarkeit sicher in Bezug auf seinen radialen Abstand und seinen Drehwinkel geführt sein.

Den üblichen Stand der Technik zeigt die erwähnte Schrift in Figur 4. Der Träger ist mit einem an ihm befestigten Schieberohr auf der Optik längsverschiebbar aber in gesichertem radialem Abstand gelagert und zwar auf dem Teil der Optik, der distal ein zur sicheren Führung und Halterung dienendes, am Resektoskop befestigtes Optikführungsrohr überragt.

Problematisch ist bei dieser Konstruktion die Umfangswinkelführung. In der genannten Schrift in Figur 4 ist der übliche Stand der Technik hierzu dargestellt. Am Optikführungsrohr ist parallel zu diesem ein Trägerführungsrohr befestigt, das von dem Träger längsverschiebbar durchlaufen ist und ihm die gewünschte Drehsicherung gibt.

Nachteilig an diesem üblichen Stand der Technik ist das zusätzlich erforderliche, parallel am Optikführungsrohr vorgesehene, an diesem beispielsweise durch Verlotung befestigte Trägerführungsrohr, das eine aufwendige Konstruktion des Optikführungsrohres ergibt und das auf Grund seines für eine sichere Führung erforderlichen engen Durchmessers insbesondere schwer zu reinigen ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, bei einem gattungsgemäßen Resektoskop die Drehsicherung konstruktiv zu verbessern.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist am Träger eine Schiene vorgesehen, die in Schieberichtung des Trägers von distal her in den Schlitz des Optikführungsrohres einführbar ist und dort unter Gewährleistung der Längsverschiebbarkeit des Trägers seine Drehstellung um die Achse der Optik sichert. Zusammen mit dem ohnehin vorhandenen Schieberohr ergibt sich eine hoch exakte Führung des Trägers und somit des Instrumentes. Es handelt sich um eine sehr einfache Konstruktion, bei der am Träger lediglich eine einfache Schiene erforderlich ist und endoskopseitig lediglich ein Schlitz im Optikführungsrohr, der dessen Eigenschaften nicht beeinträchtigt, einfach als Ausschnitt herstellbar ist und die Reinigungsmöglichkeiten des Resektoskopes nicht beeinträchtigt.

Vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen. Mit einem einzigen Schnitt, der bei heutiger Laserschneidtechnik in geeigneter Konturführung beim Zuschneiden des Optikführungsrohres gleich miterledigt werden kann, läßt sich das distale Ende des Schieberohres in geeigneter Formgebung derart abschneiden, daß es sowohl das Schieberohr ausbildet, als auch in seinem proximalen Bereich die Schiene, die äußerst exakt in den nach Ausschneiden der Schiene am Optikführungsrohr verbleibenden Schlitz paßt. Dieses abgeschnittene Endstück muß nur noch in derselben Weise am Träger befestigt werden, wie nach dem Stand der Technik dort das Schieberohr befestigt wird.

Zur Erleichterung des Einführens des Trägers sind vorteilhaft die Merkmale des Anspruches 3 vorgesehen. So kann das proximale Ende der Schiene spitz abgechrägt oder verrundet ausgebildet sein und in derselben Weise der Einlaufbereich des Schlitzes z.B. trichterförmig erweitert ausgebildet sein. Damit kann auch, wenn "blind" eingesteckt wird, stets ein sauberes Einführen, auch bei nicht exakter Winkelstellung, erreicht werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt, es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Resektoskopes im distalen Endbereich der Optik, ohne Schaftrohr, und

Figur 2 eine Seitenansicht zu Figur 1, mit Schaftrohr.

Die Figuren zeigen den distalen Endbereich einer Optik 1 und eines Optikführungsrohres 2 eines im übrigen zur Zeichnungsvereinfachung weggelassenen Resektoskopes, das ansonsten z.B. entsprechend DE 3603785 A 1, Figur 2 ausgebildet sein kann.

Das Optikführungsrohr 2 ist an einem nicht dargestellten Hauptkörper des Resektoskopes befestigt, an dem auch das in Figur 2 gestrichelt dargestellte Schaftrohr 3, gegebenenfalls abnehmbar, befestigt ist. Der Hauptkörper wird von einem langgestreckten stabförmigen Träger 4 durchlaufen, der sich innerhalb des Schaftrohres 3 parallel zur Optik 1 erstreckt und von einem nicht dargestellten, proximal des Hauptkörpers vorgesehenen Schiebestück in Längsrichtung betätigt wird.

Der Träger 4 erstreckt sich innerhalb des Schaftrohres 3 bis zum distalen Endbereich der Optik 1 und verzweigt dort in üblicher Ausbildung zu einer Gabel 5, die eine Schneidschlinge 6 trägt. Diese ist mit einem den außen isolierten Träger 4 durchlaufenden elektrischen Leiter am nicht dargestellten proximalen Ende des Trägers 4 mit einem HF Anschluß kontaktiert. In anderer Ausbildung kann der Träger 4 an seinem Ende auch ein nichtelektrisches Messer tragen.

Mit dem vom Träger 4 getragenen Instrument, im Ausführungsbeispiel der Schneidschlinge 6, wird in Beobachtung durch das am distalen Ende der Optik 1 vorgesehene Objektiv 7 mit in Längsrichtung hin- und hergehender Bewegung gearbeitet. Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten, muß die Schneidschlinge 6 über den Träger 4 sicher positioniert werden und zwar sowohl in Bezug auf ihren radialen Abstand zur Achse der Optik 7 als auch in Umfangsdrehwinkelrichtung bezogen auf diese Achse.

Zur radialen Führung ist am Träger 4 ein Schieberohr 8 befestigt, das längsverschiebbar auf dem das distale Ende des Optikführungsrohres 2 überragenden Bereich der Optik 1 geführt ist.

Zur Drehwinkelsicherung ist am Träger 4 eine Schiene 9 befestigt, die in einen distal offenen Schlitz 10 des Optikführungsrohres 2 in sauberer Längsführung eingreift.

Schieberohr 8 und Schiene 9 können als getrennt am Träger 4 befestigte Bauteile ausgebildet sein. In der dargestellten Ausführungsform sind sie jedoch einstückig als entsprechend zugeschnittenes Rohrteil ausgebildet.

Wie die Figuren zeigen, ist das aus Schieberohr 8 und Schienen 9 bestehende Bauteil rohrförmig derart ausgebildet, daß es nach Einschieben in proximaler Richtung bis zum Anschlag spaltfrei an das Optikführungsrohr 2 paßt. Es kann also auf sehr einfache Weise dadurch hergestellt werden, daß von dem Optikführungsrohr mit einem Trennschnitt das aus Schieberohr 8 und Schiene 9 bestehende Bauteil abgeschnitten wird. Damit ist sichere Passung gewährleistet.

Wie aus den Figuren ferner erkennbar, ist das proximale Ende der Schiene 9 ver-  
rundet ausgebildet. Damit wird die Einführung der Schiene in das distale Ende

des Schlitzes 10 erleichtert. Statt dessen oder zusätzlich kann das distale Ende des Schlitzes 10 trichterförmig zum Ende hin erweitert sein, um die Einführung zu erleichtern.

# Patentanwälte Schaefer & Emmel

European Patent Attorneys

Dipl. - Phys. Konrad Schaefer

Dipl. - Biol. Dr. Thomas Emmel

Tel:(0)-40-6562051 Fax:-6567919

Gehöhlweg 20, D-22043 Hamburg

Commerzbank 22 / 58226 Blz 200 40 000

Postbank 225058 - 208 Blz 200 10 020

18. Oktober 2002

Uns. Zeichen: 03385

OLYMPUS WINTER & IBE GMBH

Urologisches Resektoskop mit drehgesichertem Instrumententräger

## ANSPRÜCHE

1. Urologisches Resektoskop mit einem Schaftrohr (3), in dem in einem feststehenden Optikführungsrohr (2) eine diese distal überragende Optik (1) geführt ist, wobei im Schaftrohr (3) außerhalb des Optikführungsrohres (2) ein langgestreckter stabförmiger Träger (4), der an seinem distalen Ende ein Schneidinstrument (6) trägt, längsverschiebbar gelagert ist, der distal vom Optikführungsrohr (2) mit einem Schieberohr (8) auf der Optik (1) in radialem Abstand zur Achse der Optik gehalten ist und am Optikführungsrohr (2) mit einer Drehsicherung (9, 10) in Umfangsdrehrichtung gesichert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehsicherung



eine parallel zum Träger (4) an diesem befestigte Schiene (9) aufweist, sowie einen distal offenen längserstreckten Schlitz (10) im Optikführungsrohr (2).

2. Resektoskop nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schieberohr (8) mit der Schiene (9) einstückig als abgeschnittenes distales Endstück des Optikführungsrohres (2) ausgebildet ist.
3. Resektoskop nach Anspruch (1), **dadurch gekennzeichnet**, daß das proximale Ende der Schiene (9) und/oder das distale Ende des Schlitzes (10) abgeschrägt ausgebildet sind.

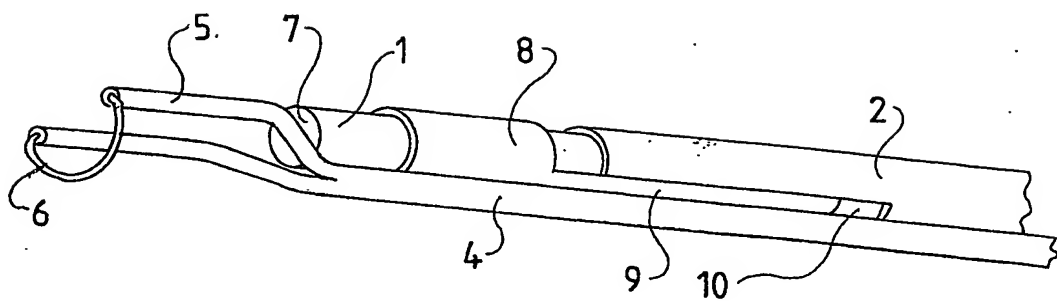


Fig. 1

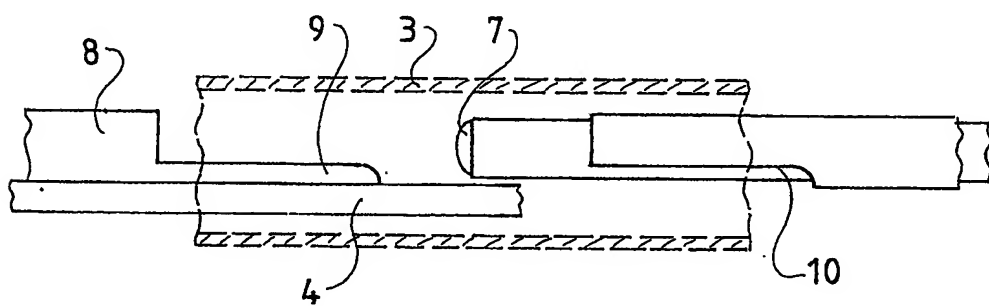


Fig. 2

# Patentanwält Schaefer & Emmel

European Patent Attorneys

Dipl.-Phys. Konrad Schaefer

Dipl. - Biol. Dr. Thomas Emmel

Tel: (0)-40-6562051 Fax: -6567919

Gehölzweg 20, D-22043 Hamburg

Commerzbank 22 / 58226 Blz 200 40 000  
Postbank 225058 - 208 Blz 200 10 020

18. Oktober 2002

Uns. Zeichen: 03385

OLYMPUS WINTER & IBE GMBH

Urologisches Resektoskop mit drehgesichertem Instrumententräger

## ZUSAMMENFASSUNG

Ein Urologisches Resektoskop mit einem Schaftrohr (3), in dem in einem feststehenden Optikführungsrohr (2) eine diese distal überragende Optik (1) geführt ist, wobei im Schaftrohr (3) außerhalb des Optikführungsrohres (2) ein langgestreckter stabförmiger Träger (4), der an seinem distalen Ende ein Schneidinstrument (6) trägt, längsverschiebbar gelagert ist, der distal vom Optikführungsrohr (2) mit einem Schieberohr (8) auf der Optik (1) in radialem Abstand zur Achse der Optik gehalten ist und am Optikführungsrohr (2) mit einer Drehsicherung (9, 10) in Umfangsdrehrichtung gesichert ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Drehsicherung eine parallel zum Träger (4) an diesem befestigte Schiene (9) aufweist, sowie einen distal offenen längserstreckten Schlitz (10) im Optikführungsrohr (2).